

01272.020599



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: N.Y.A.
ICHIRO MATSUYAMA)	
	:	Group Art Unit: N.Y.A.
Application No.: 10/618,666)	
	:	
Filed: July 15, 2003)	
	:	
For: PRINTING APPARATUS AND)	
METHOD	:	November 6, 2003

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
are copies of the following Japanese applications:

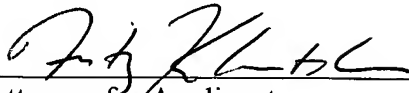
2002-208886 filed July 17, 2002

2003-185875 filed June 27, 2003

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by

telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 50,333

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200
NYMAIN387177

NYMAIN378579

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10/618.666

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 6月27日
Date of Application:

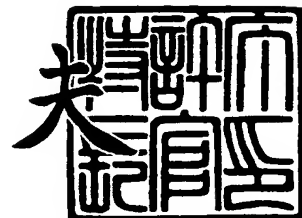
出願番号 特願2003-185875
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-185875]

出願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2003年 8月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2003-3062451

【書類名】 特許願

【整理番号】 251326

【提出日】 平成15年 6月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 印刷装置および印刷方法

【請求項の数】 21

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 松山 一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077481

【弁理士】

【氏名又は名称】 谷 義一

【選任した代理人】

【識別番号】 100088915

【弁理士】

【氏名又は名称】 阿部 和夫

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-208886

【出願日】 平成14年 7月17日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013424

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703598

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷装置および印刷方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 用紙の領域より大きい領域の印刷イメージを入力し、余白のない印刷を行う印刷手段と、

1 ページのデータを分割して複数ページに印刷する指示に基づいて、印刷すべき用紙に対応する印刷イメージを、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと一部が重なるように分割し、前記印刷手段に出力する出力手段と

を備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】 前記出力手段は、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙外の一部が重なるように分割し、前記印刷手段に出力することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】 前記出力手段は、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙内の一部が重なるように分割し、前記印刷手段に出力することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】 前記出力手段は、入力バッファリング手段から入力した 1 ページ分の印刷データに対してアフィン変換を行った上で、変換された印刷データを分割し、出力することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 5】 指示された 1 ページ分の印刷データを分割する数は、用紙の x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力されることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 6】 前記分割する数は、入力された 1 つの値と、用紙の x 方向と y 方向のサイズを元に、x 方向と y 方向についてそれぞれ算出されることを特徴とする請求項 5 に記載の印刷装置。

【請求項 7】 前記印刷手段は、用紙の少なくとも一辺を任意のサイズとして出力された印刷イメージによる印刷が可能であり、x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力された前記分割する数から、用紙の一辺を前記印刷手段に対して指示して前記印刷イメージを出力することを特徴とする請求項 6 に記載の印刷装置。

【請求項 8】 用紙の領域より大きい領域の印刷イメージを入力し、余白のない印刷を行う印刷部を利用する印刷方法であって、

1 ページのデータを分割して複数ページに印刷する指示に基づいて、印刷すべき用紙に対応する印刷イメージを、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力する出力ステップと

を備えたことを特徴とする印刷方法。

【請求項 9】 前記出力ステップは、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙外の一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力することを特徴とする請求項 8 に記載の印刷方法。

【請求項 1 0】 前記出力ステップは、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙内の一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力することを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の印刷方法。

【請求項 1 1】 前記出力ステップは、入力バッファリング部から入力した 1 ページ分の印刷データに対してアフィン変換を行った上で、変換された印刷データを分割し、出力することを特徴とする請求項 8 に記載の印刷方法。

【請求項 1 2】 指示部から指示された 1 ページ分の印刷データを分割する数は、用紙の x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力されることを特徴とする請求項 8 に記載の印刷方法。

【請求項 1 3】 前記分割する数は、入力された 1 つの値と、用紙の x 方向と y 方向のサイズを元に、x 方向と y 方向についてそれぞれ算出されることを特徴とする請求項 1 2 に記載の印刷方法。

【請求項 1 4】 前記印刷部は、用紙の少なくとも一辺を任意のサイズとして出力された印刷イメージによる印刷が可能であり、x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力された前記分割する数から、用紙の一辺を前記印刷部に対して指示して前記印刷イメージを出力することを特徴とする請求項 1 3 に記載の印刷方法。

【請求項 1 5】 用紙の領域より大きい領域の印刷イメージを入力し、余白のない印刷を行う印刷部を利用するコンピュータ読み取り可能なプログラムであって、

1 ページのデータを分割して複数ページに印刷する指示に基づいて、印刷すべき用紙に対応する印刷イメージを、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力する出力ステップと

を備えたことを特徴とするプログラム。

【請求項 16】 前記出力ステップは、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙外の一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力することを特徴とする請求項 15 に記載のプログラム。

【請求項 17】 前記出力ステップは、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙内の一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力することを特徴とする請求項 15 または 16 に記載のプログラム。

【請求項 18】 前記出力ステップは、入力バッファリング部から入力した 1 ページ分の印刷データに対してアフィン変換を行った上で、変換された印刷データを分割し、出力することを特徴とする請求項 15 に記載のプログラム。

【請求項 19】 指示部から指示された 1 ページ分の印刷データを分割する数は、用紙の x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力されることを特徴とする請求項 15 に記載のプログラム。

【請求項 20】 前記分割する数は、入力された 1 つの値と、用紙の x 方向と y 方向のサイズを元に、x 方向と y 方向についてそれぞれ算出されることを特徴とする請求項 19 に記載のプログラム。

【請求項 21】 前記印刷部は、用紙の少なくとも一辺を任意のサイズとして出力された印刷イメージによる印刷が可能であり、x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力された前記分割する数から、用紙の一辺を前記印刷部に対して指示して前記印刷イメージを出力することを特徴とする請求項 20 に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷装置および印刷方法に関し、より詳細には、用紙の領域より大きい領域の印刷イメージを入力し、余白のない印刷を行う印刷装置および印刷方

法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、いわゆるデジタルカメラの低価格化や性能向上によって、従来の銀塩写真フィルムを用いた写真撮影やプリントというシステムに加え、デジタルカメラで撮影した画像データをプリンタで印刷するシステムが利用されるようになってきた。

【0003】

図13は、ホストコンピュータと印刷装置をインターフェイスで接続した印刷システムを表す図である。この図13に示すように、ホストコンピュータ1302とプリンタ1303によって構成される印刷システムでは、ホストコンピュータ1302で起動される様々なアプリケーションプログラムに基づいて様々なデータ編集が行われ、編集後のデータが印刷データとして、インターフェイス1301（Ethernet（登録商標）、USB、IEEE1394など）を介して接続されるプリンタ1303に出力され印刷が行われる。この印刷システムにおいて、プリンタ1303で印刷データの記録動作を行う場合、アプリケーションがデータを出力する前に、ホストコンピュータ1302上で起動されているプリンタドライバによって、ダイアログなどを表示して、印刷する用紙のサイズといった印刷指示パラメータをユーザに設定させる。

【0004】

また、ホストコンピュータの代わりにデジタルカメラを用いて構成される印刷システムでは、撮影された画像データがデジタルカメラから印刷データとして、インターフェイスを介して接続されるプリンタに出力され印刷が行われる。また、記憶媒体をプリンタに接続して構成される印刷システムでは、記憶媒体に格納された画像データが印刷データとしてプリンタに出力され印刷が行われる。これらの印刷システムでは、デジタルカメラの操作部、もしくはプリンタの操作部から印刷する用紙のサイズといった印刷指示パラメータをユーザに設定させることができる。

【0005】

一般的に、銀塩写真では縁のないプリントが好まれる傾向にあるため、最近ではプリンタにおいても写真のような画像を印刷することを意識し、余白、即ち縁のない印刷（以下、縁なし印刷という）を可能とするものが現れてきた。こうしたプリンタの多くは、図6に示すように、出力に用いる紙の有効領域 W_c , H_c より少し大きめのサイズ W_i , H_i の印刷イメージを出力して、ある程度出力を紙からはみ出させることで、紙に対する縁なし印刷を実現している。有効領域以外のはみ出した部分の印刷出力については、出力自体を紙のない部分にまで行うプリンタや、出力後にはみ出した印刷部分を切断して除去するプリンタなどが存在する（例えば、特許文献1参照）。

【0006】

一方で、プリンタが印刷できる用紙以上の大きさの出力結果を得るために、1ページ分の印刷データを複数の用紙に分割して印刷し、それらをつなぎ合わせることで大きい出力結果を得ることが出来る印刷機能（ポスター印刷機能）を有するプリンタあるいはプリントシステムがある。例えば、図6で示したサイズ W_i , H_i の印刷イメージは図9に示すように、複数の用紙901～908に分割して印刷される（例えば、特許文献2参照）。

【0007】

【特許文献1】

特開2002-187261号公報

【特許文献2】

特開2000-25277号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、縁なし印刷を行わずにポスター印刷を行った場合、図9に示すように各用紙に余白の部分が存在するため、用紙をつなぎ合わせて大きな出力結果を得るためには、それらの余白を裁断する必要があった。

【0009】

また、縁なし印刷を行うプリンタを用いてポスター印刷を行う場合、用紙の有効領域からはみ出して出力する範囲が存在するため、図7に示すように、単純に

印刷データ 601 を分割して出力し、複数の用紙 701 ～ 708 に印刷すると、図 10 に示すように、用紙を繋ぎ合わせても一部の領域が失われており、不連続な出力結果となってしまうという問題があった。

【0010】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、ポスター印刷機能を用いる場合にも、隣り合う部分の領域が失われて不連続な出力結果になることなく、余白を裁断する必要がない縁無し印刷を行うことのできるような印刷装置および印刷方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、このような目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、用紙の領域より大きい領域の印刷イメージを入力し、余白のない印刷を行う印刷手段と、1 ページのデータを分割して複数ページに印刷する指示に基づいて、印刷すべき用紙に対応する印刷イメージを、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと一部が重なるように分割し、前記印刷手段に出力する出力手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の前記出力手段は、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙外の一部が重なるように分割し、前記印刷手段に出力することを特徴とする。

【0013】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の前記出力手段は、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙内の一部が重なるように分割し、前記印刷手段に出力することを特徴とする。

【0014】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 に記載の前記出力手段は、入力バッファリング手段から入力した 1 ページ分の印刷データに対してアフィン変換を行った上で、変換された印刷データを分割し、出力することを特徴とする。

【0015】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 に記載の印刷装置において、指示された 1 ページ分の印刷データを分割する数は、用紙の x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力されることを特徴とする。

【0 0 1 6】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載の前記分割する数は、入力された 1 つの値と、用紙の x 方向と y 方向のサイズを元に、x 方向と y 方向についてそれぞれ算出されることを特徴とする。

【0 0 1 7】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 6 に記載の前記印刷手段は、用紙の少なくとも一辺を任意のサイズとして出力された印刷イメージによる印刷が可能であり、x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力された前記分割する数から、用紙の一辺を前記印刷手段に対して指示して前記印刷イメージを出力することを特徴とする。

【0 0 1 8】

請求項 8 に記載の発明は、用紙の領域より大きい領域の印刷イメージを入力し、余白のない印刷を行う印刷部を利用する印刷方法であって、1 ページのデータを分割して複数ページに印刷する指示に基づいて、印刷すべき用紙に対応する印刷イメージを、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力する出力ステップとを備えたことを特徴とする。

【0 0 1 9】

請求項 9 に記載の発明は、請求項 8 に記載の前記出力ステップは、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙外の一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力することを特徴とする。

【0 0 2 0】

請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 8 または 9 に記載の前記出力ステップは、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙内の一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力することを特徴とする。

【0 0 2 1】

請求項 1 1 に記載の発明は、請求項 8 に記載の前記出力ステップは、入力バツ

ファリング部から入力した 1 ページ分の印刷データに対してアフィン変換を行った上で、変換された印刷データを分割し、出力することを特徴とする。

【0022】

請求項 12 に記載の発明は、請求項 8 に記載の印刷方法において、指示部から指示された 1 ページ分の印刷データを分割する数は、用紙の x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力されることを特徴とする。

【0023】

請求項 13 に記載の発明は、請求項 12 に記載の前記分割する数は、入力された 1 つの値と、用紙の x 方向と y 方向のサイズを元に、x 方向と y 方向についてそれぞれ算出されることを特徴とする。

【0024】

請求項 14 に記載の発明は、請求項 13 に記載の前記印刷部は、用紙の少なくとも一辺を任意のサイズとして出力された印刷イメージによる印刷が可能であり、x 方向と y 方向についてそれぞれ正の整数で入力された前記分割する数から、用紙の一辺を前記印刷部に対して指示して前記印刷イメージを出力することを特徴とする。

【0025】

請求項 15 に記載の発明は、用紙の領域より大きい領域の印刷イメージを入力し、余白のない印刷を行う印刷部を利用するコンピュータ読み取り可能なプログラムであって、1 ページのデータを分割して複数ページに印刷する指示に基づいて、印刷すべき用紙に対応する印刷イメージを、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力する出力ステップとを備えたことを特徴とする。

【0026】

請求項 16 に記載の発明は、請求項 15 に記載の前記出力ステップは、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙外の一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力することを特徴とする。

【0027】

請求項 17 に記載の発明は、請求項 15 または 16 に記載の前記出力ステップ

は、隣り合う用紙に対応する印刷イメージと前記印刷すべき用紙内の一部が重なるように分割し、前記印刷部に出力することを特徴とする。

【0028】

請求項18に記載の発明は、請求項15に記載の前記出力ステップは、入力バッファリング部から入力した1ページ分の印刷データに対してアフィン変換を行った上で、変換された印刷データを分割し、出力することを特徴とする。

【0029】

請求項19に記載の発明は、請求項15に記載のプログラムにおいて、指示部から指示された1ページ分の印刷データを分割する数は、用紙のx方向とy方向についてそれぞれ正の整数で入力されることを特徴とする。

【0030】

請求項20に記載の発明は、請求項19に記載の前記分割する数は、入力された1つの値と、用紙のx方向とy方向のサイズを元に、x方向とy方向についてそれぞれ算出されることを特徴とする。

【0031】

請求項21に記載の発明は、請求項20に記載の前記印刷部は、用紙の少なくとも一辺を任意のサイズとして出力された印刷イメージによる印刷が可能であり、x方向とy方向についてそれぞれ正の整数で入力された前記分割する数から、用紙の一辺を前記印刷部に対して指示して前記印刷イメージを出力することを特徴とする。

【0032】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。

図1は、本発明におけるデータ印刷装置の第1の実施例を説明するためのブロック構成図で、図中符号101はデータ印刷装置、111は入力部、112は入力バッファ、113は分割部、114は指示部、115は印刷部を示しており、データ印刷装置101は、入力バッファ112と分割部113から構成されている。

【0033】

このような構成により、入力部 111 より出力された印刷データが、入力バッファ 112 に格納される。分割部 113 は、1 ページ分の印刷データを入力バッファより入力し、指示部 114 から指示された分割数 J 、 K に応じて、1 ページ分の印刷データを分割して印刷部 115 に複数枚の印刷イメージとして出力する。

【0034】

ここで、分割数 J 、 K は、それぞれ印刷データの x 方向、 y 方向に対する分割数を表す正の整数である。印刷部 115 に出力された複数枚分の印刷イメージが、それぞれ複数枚の用紙に印刷される。

【0035】

図 2 は、図 1 における分割部の動作を説明するためのフローチャートを示す図である。まず、ステップ S201 で、1 ページ分の印刷データを分割して印刷する用紙の枚数 J 、 K が指示部 114 より入力される。次に、ステップ S202 において、1 ページ分の印刷データが入力バッファ 112 より入力される。入力された印刷データにはステップ S203 において拡大・縮小処理が行われる。

【0036】

ステップ S204 において、カウンタ j 、 k が 0 に初期化される。ステップ S205 において分割処理の初期化が行われ、ステップ S206 で $k < K$ であればステップ S207 に進み、さらにステップ S207 で $j < J$ であればステップ S208 で分割処理が行われる。続いて、ステップ S209 で j がインクリメントされた後、ステップ S207 に戻る。

【0037】

ステップ S207 において $j < J$ でなければ、ステップ S210 において k がインクリメント、 j が 0 に初期化されステップ S206 に戻る。ステップ S206 で $k < K$ でなければ処理を終了する。

【0038】

つまり、分割部 113 において、入力バッファ部 112 から入力した 1 ページ分の印刷データに対してアフィン変換（線形変換と平行移動の合成）を行った上で、変換された印刷データに含まれる矩形領域を印刷部 115 に出力する。

【0039】

図3は、図2のステップS203における拡大・縮小処理の内容を説明するためのフローチャートを示す図である。まず、ステップS202で入力バッファ112より入力された図8(a)に示す1ページ分の印刷データ801は、図8(b)に示す出力する用紙810のサイズに基づいて、ステップS301の変換行列によって、用紙の有効領域のサイズと分割数に応じた拡大・縮小が行われ、図8(c)に示すようなデータ802となる。ここで、 $[x_{in}, y_{in}]$ は、拡大・縮小処理前の印刷データ801の座標であり、 $[x, y]$ は、拡大・縮小処理後の印刷データ802の座標である。

【0040】

ここで、 W_i, H_i は入力された印刷データのx, y方向のサイズで、 W_c, H_c は用紙の有効領域に印刷される印刷データのx, y方向のサイズである。 W_o, H_o は用紙のx, y方向のサイズである。変換行列によって印刷データのx方向のサイズは $(W_o/W_c) \cdot J$ 倍となり、y方向のサイズは $(H_o/H_c) \cdot K$ 倍となる。

【0041】

図4は、図2におけるステップS205の分割処理の初期化の内容を説明するためのフローチャートを示す図である。ステップS401において、印刷データから複数の用紙に対してそれぞれ出力する領域を表すために用いられる定数P, Qがそれぞれ、 $P \leftarrow (W_i/W_c - 1)(J - 1)W_o/2$ 、 $Q \leftarrow (H_i/H_c - 1)(K - 1)H_o/2$ と初期化される。

【0042】

図5は、図2におけるステップS208の分割処理の内容を説明するためのフローチャートを示す図である。ステップS501において、 p_1, p_2 は、図8(d)に示すように、データ803のx方向の座標、 q_1, q_2 はデータ803のy方向の座標であり、 $p_1 \leftarrow P + j \times W_o$ 、 $p_2 \leftarrow p_1 + (W_i/W_c)W_o$ 、 $q_1 \leftarrow Q + k \times H_o$ 、 $q_2 \leftarrow q_1 + (H_i/H_c)H_o$ とそれぞれ代入される。

【0043】

続いてステップ S502 において、データ 803 から点 $[p_1, q_1]$ と点 $[p_2, q_2]$ を対角線とする矩形領域が印刷部 115 に出力される。これにより、図 8 (e) に示すように、用紙 811 に対して矩形領域 804 が出力され、用紙 820 に対して矩形領域 805 が出力される。この分割処理において、分割された複数の矩形領域は隣り合う矩形領域に対して x 方向に $(W_i / W_c - 1) W_o$ 、y 方向に $(H_i / H_c - 1) H_o$ の幅でそれぞれオーバーラップして出力される。例えば、矩形領域 804 の下端から y 方向に $(H_i / H_c - 1) H_o$ の幅の領域は、矩形領域 805 の上端にも出力される。

【0044】

これは、それぞれの矩形領域において、x 方向の両端から $(W_i / W_c - 1) W_o / 2$ の幅の領域と、y 方向の両端から $(H_i / H_c - 1) H_o / 2$ の幅の領域が、用紙の有効領域外に出力され出力結果に含まれないためである。このような分割処理を行うことによって、例えば、 $J = 2$ 、 $K = 4$ で処理を行った場合、隣り合う部分の領域が失われて不連続な出力結果になることなく、図 8 (f) に示すように、8 枚の用紙 812 ~ 819 に渡って縁無し印刷を行うことができる。

【0045】

第 1 の実施例は、プリンタの縁なし印刷の機械的精度がよい場合に特に有効であり、のりしろ部分を設けず、隣の紙と張り合わせるのではなく、紙を隙間なく並べることによりポスター印刷を行うことができる。

【0046】

次に、本発明の第 2 の実施例について説明する。

この実施例におけるデータ印刷装置は、上述した第 1 の実施例におけるデータ印刷装置に対して、指示部 114 からの入力指示、分割部 113 の行う分割処理の内容が異なっている。

【0047】

すなわち、図 1 に示した指示部 114 から 1 枚の印刷データを分割する数 J のみが入力される。ここで、 J は x 方向に分割される数を表す正の整数であり、y 方向に分割される数 K には $J \cdot H_o \cdot W_c / (H_c \cdot W_o)$ が代入される。これ

により、印刷データ 801 の x 方向と y 方向のサイズ比 H_i / W_i が保存されたまま、ポスター印刷が可能となる。

【0048】

ただし、K の値が正の整数でない場合、図 2 に示すフローチャートにおいて、 $K-1 \leq k < K$ のときにステップ S208 で印刷部 115 に出力された矩形領域については、用紙の一辺について縁無し印刷とならずに、有効領域内に余白が入ることがある。

【0049】

次に、本発明の第 3 の実施例について説明する。

この実施例におけるデータ印刷装置は、上述した第 1 の実施例におけるデータ印刷装置に対して、用いる印刷部 115 が異なっている。

【0050】

すなわち、図 1 に示した印刷部 115 はロール上の用紙に対して印刷を行う装置であり、用紙の y 方向のサイズ H_o はその都度、任意に設定することができる。指示部 114 から 1 枚の印刷データを分割する数 J, K が入力される。ここで、J, K はそれぞれ x 方向、y 方向に印刷データを分割する数を表す正の整数である。分割部 113 は、用紙の y 方向のサイズ H_o を、 $H_c \cdot W_o \cdot J / (W_c \cdot K)$ として印刷部 115 に設定する。

【0051】

これにより、印刷データ 801 の x 方向と y 方向のサイズ比 H_i / W_i が保存されたまま、ポスター印刷が可能となる。また、出力された全ての矩形領域について縁無し印刷を行うことが可能となる。

【0052】

次に、本発明の第 4 の実施例について説明する。

【0053】

この実施例におけるデータ印刷装置は、上述した第 1 の実施例におけるデータ印刷装置に対して、分割部 113 の動作が異なる。

【0054】

すなわち、第 1 の実施例におけるデータ印刷装置の出力結果は図 11 に示すよ

うに、用紙 812～819 を繋ぎ合わせると、それぞれの用紙端同士で元の画像が連続するように出力されるが、本実施例におけるデータ印刷装置の出力結果は図 12 に示すように、用紙 1201～1208 の用紙端を重ね合わせることで元の画像が連続するように出力される。なお、図 11 においては x 、 y 方向について同じサイズ W_o 、 H_o の用紙 812～819 を重ねずに並べている。図 12 においては x 、 y 方向について同じサイズ W_p 、 H_p の用紙が奥から順に 1202、1203、1206、1207、1204、1205、1208、1201 と端同士を重ね合わせ並べている。

【0055】

図 1 に示した分割部 113 は図 3、図 4、図 5 に示す分割処理で用いる用紙の x 、 y 方向のサイズ W_o 、 H_o を、仮想的な用紙のサイズとして用い、実際に印刷に用いる用紙の x 、 y 方向のサイズ W_p 、 H_p より小さい値を設定する。 W_p 、 H_p の値の範囲は、 $W_i/W_c \geq W_p/W_o \geq 1$ および、 $H_i/H_c \geq H_p/H_o \geq 1$ である。

【0056】

例えば、図 14 (a) に示すように、用紙 1202 の下端より y 方向に ($H_p - H_o$) の幅の領域は用紙 1204 の上端にも出力される。この領域を重ねて用紙 1202 と用紙 1205 を図 14 (b) のように重ね合わせることで、元の画像が連続するように出力される。

【0057】

これにより、縁なし印刷を行った際に、印刷部の機械的な精度などにより、用紙に対する有効領域がずれた場合にも、用紙の端を重ね合わせることで元の画像の領域が欠けることなく出力することができる。

【0058】

次に、本発明の第 5 の実施例について説明する。

【0059】

この実施例におけるデータ印刷装置は、上述した第 1 の実施例におけるデータ印刷装置に対して、印刷イメージの分割を印刷装置と接続されたホストコンピュータ上で行う点が異なる。

【0060】

図13のホストコンピュータ1302で起動しているプリンタドライバは、ダイアログを表示してユーザに分割数J，Kを印刷指示パラメータとして入力させ、アプリケーションプログラムが編集した画像データに対して図2および図3、図4、図5に示す分割処理を行う。これによって、図8（f）に示すような出力用紙812～819に予め分割した印刷データを、インターフェイス1301を介して印刷装置1303に出力し印刷を行う。なお、上記分割処理はプリンタドライバではなく、アプリケーションプログラムで行うことも可能である。この場合、アプリケーションプログラムはプリンタドライバを介さず印刷装置1303に印刷データを出力することもできる。

【0061】

これにより、ホストコンピュータから送られた1枚の用紙分の印刷イメージを装置内にバッファリングできない印刷装置を用いた印刷システムでも、ポスター印刷機能を用いて、隣り合う部分の領域が失われて不連続な出力結果になることのない縁なし印刷を行うことができる。

【0062】**【発明の効果】**

以上説明したように本発明の印刷装置によれば、用紙の領域より大きい領域の印刷イメージを入力し、余白のない印刷を行う印刷手段と、1ページのデータを分割して複数ページに印刷する指示に基づいて、異なる用紙に対応する印刷イメージと一部が重なる印刷すべき用紙に対応する印刷イメージを印刷手段に出力する出力手段とを備えるので、ポスター印刷機能を用いる場合にも、隣り合う部分の領域が失われて不連続な出力結果になることなく、余白を裁断する必要がない縁無し印刷を行うことができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明におけるデータ印刷装置の第1の実施例を説明するためのブロック構成図である。

【図2】

図 1 における分割部の動作を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図 3】

図 2 のステップ S 2 0 3 における拡大・縮小処理の内容を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図 4】

図 2 におけるステップ S 2 0 5 の分割処理の初期化の内容を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図 5】

図 2 におけるステップ S 2 0 8 の分割処理の内容を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図 6】

入力される印刷データを表す図である。

【図 7】

従来技術によってポスター印刷を縁無しで行った結果を表す図である。

【図 8】

(a) ～ (f) は、拡大・縮小処理および分割処理の過程を表す図である。

【図 9】

従来技術によってポスター印刷を縁ありで行った結果を表す図である。

【図 1 0】

従来技術によってポスター印刷を縁なしで行った結果を表す図である。

【図 1 1】

本発明におけるデータ印刷装置の第 1 の実施例で、ポスター印刷を縁なしで行った結果を表す図である。

【図 1 2】

本発明におけるデータ印刷装置の第 4 の実施例で、ポスター印刷を縁なしで行った結果を表す図である。

【図 1 3】

ホストコンピュータと印刷装置をインターフェイスで接続した印刷システムを表す図である。

【図 14】

第4の実施例においてポスター印刷を縁なしで行い、つなぎ合わせた結果を示す図である。

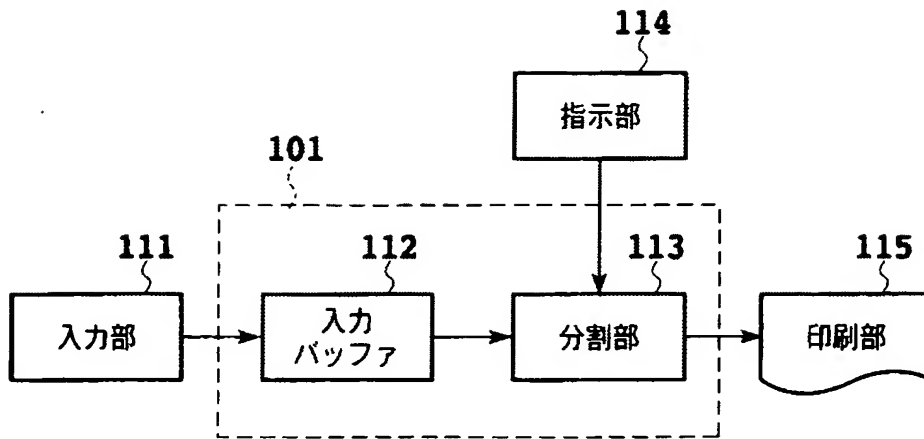
【符号の説明】

- 101 データ印刷装置
- 111 入力部
- 112 入力バッファ部
- 113 分割部
- 114 指示部
- 115 印刷部
- 1301 インターフェイス
- 1302 ホストコンピュータ
- 1303 プリンタ（印刷装置）

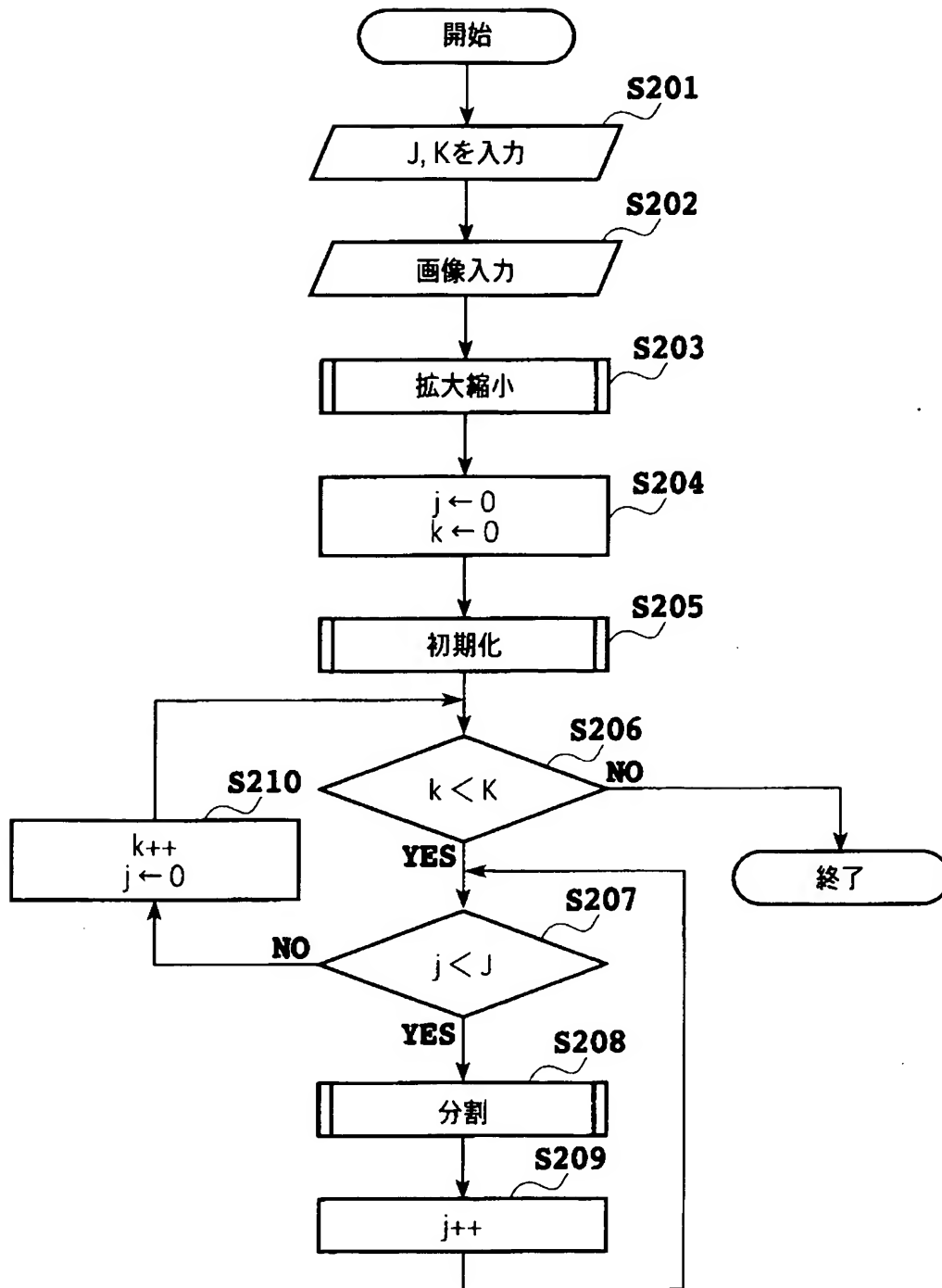
【書類名】

図面

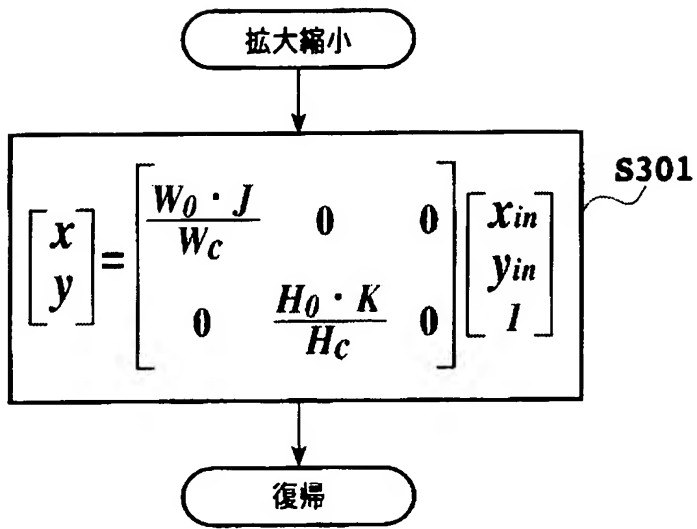
【図 1】



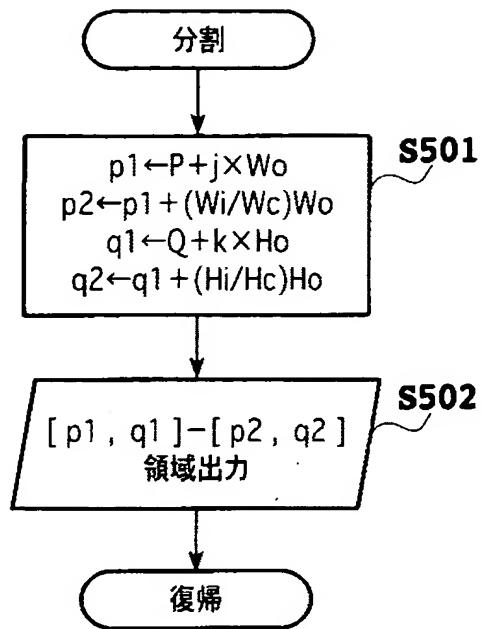
【図 2】



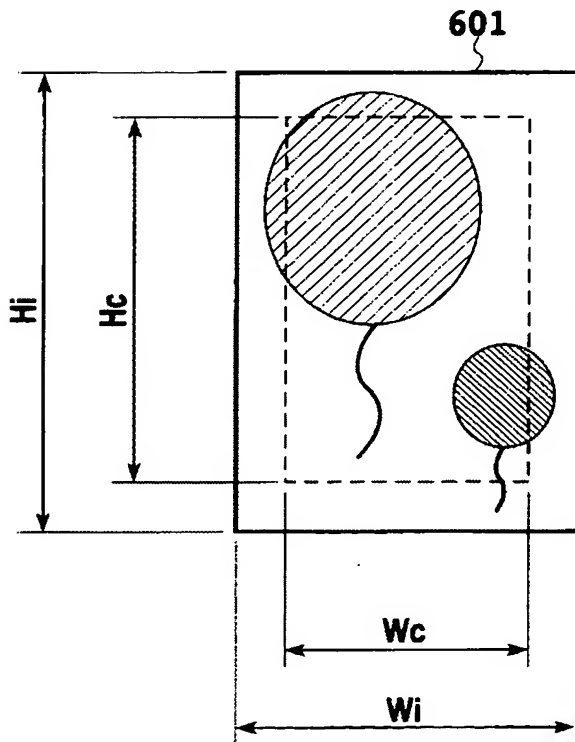
【図 3】



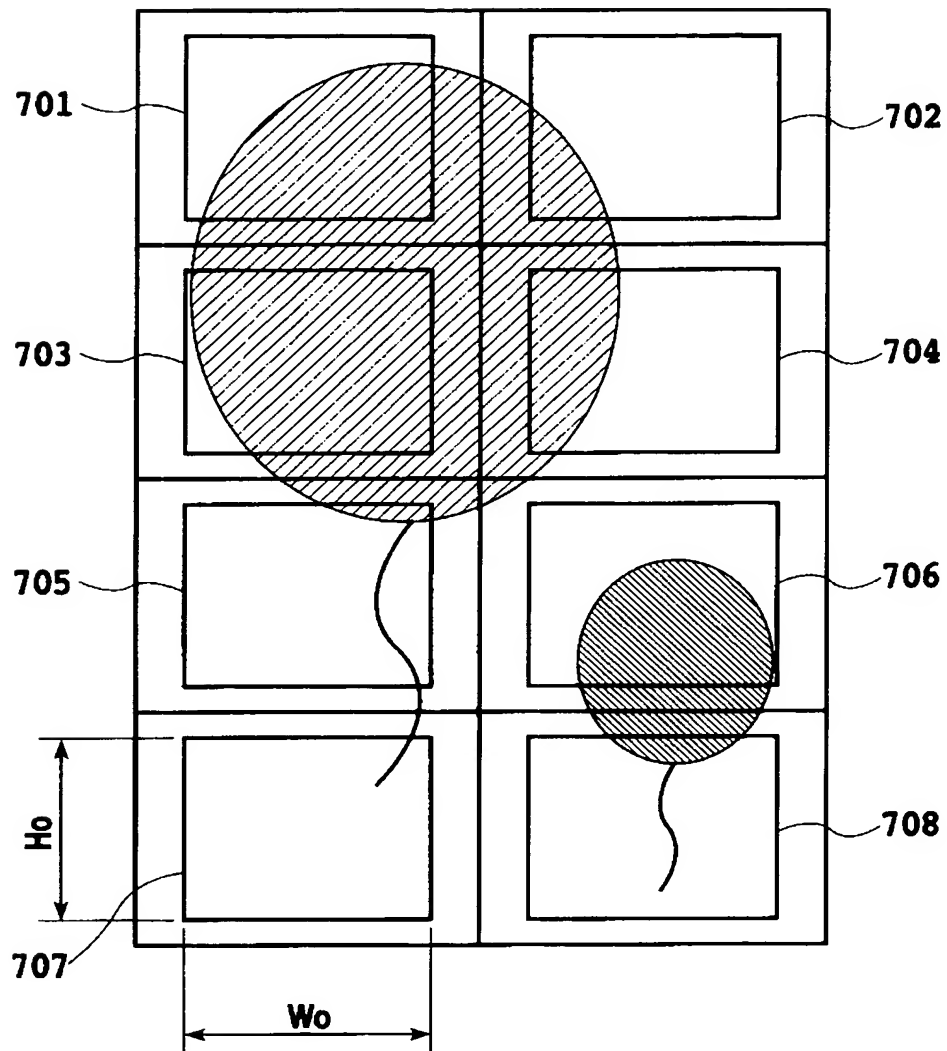
【図 5】



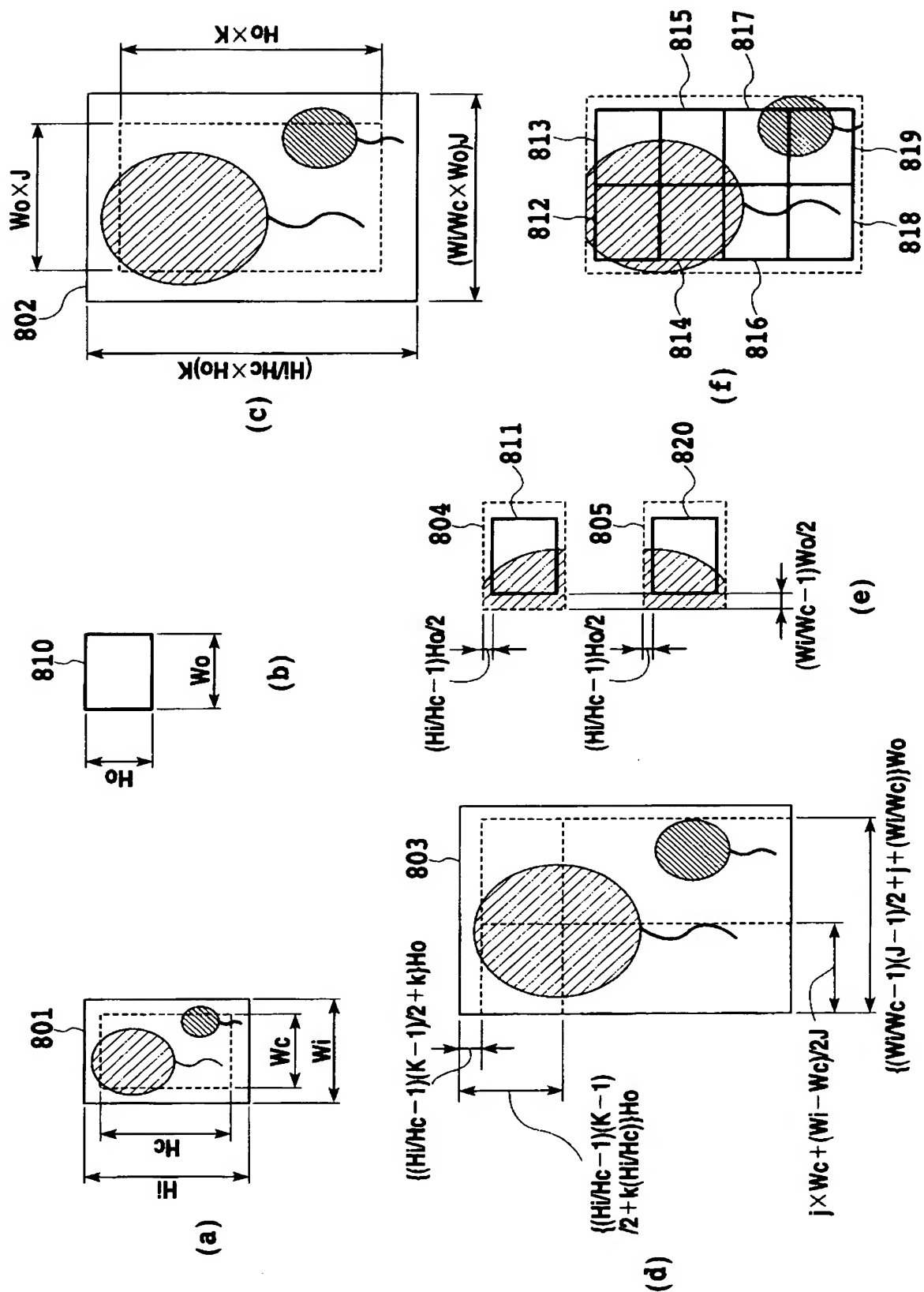
【図 6】



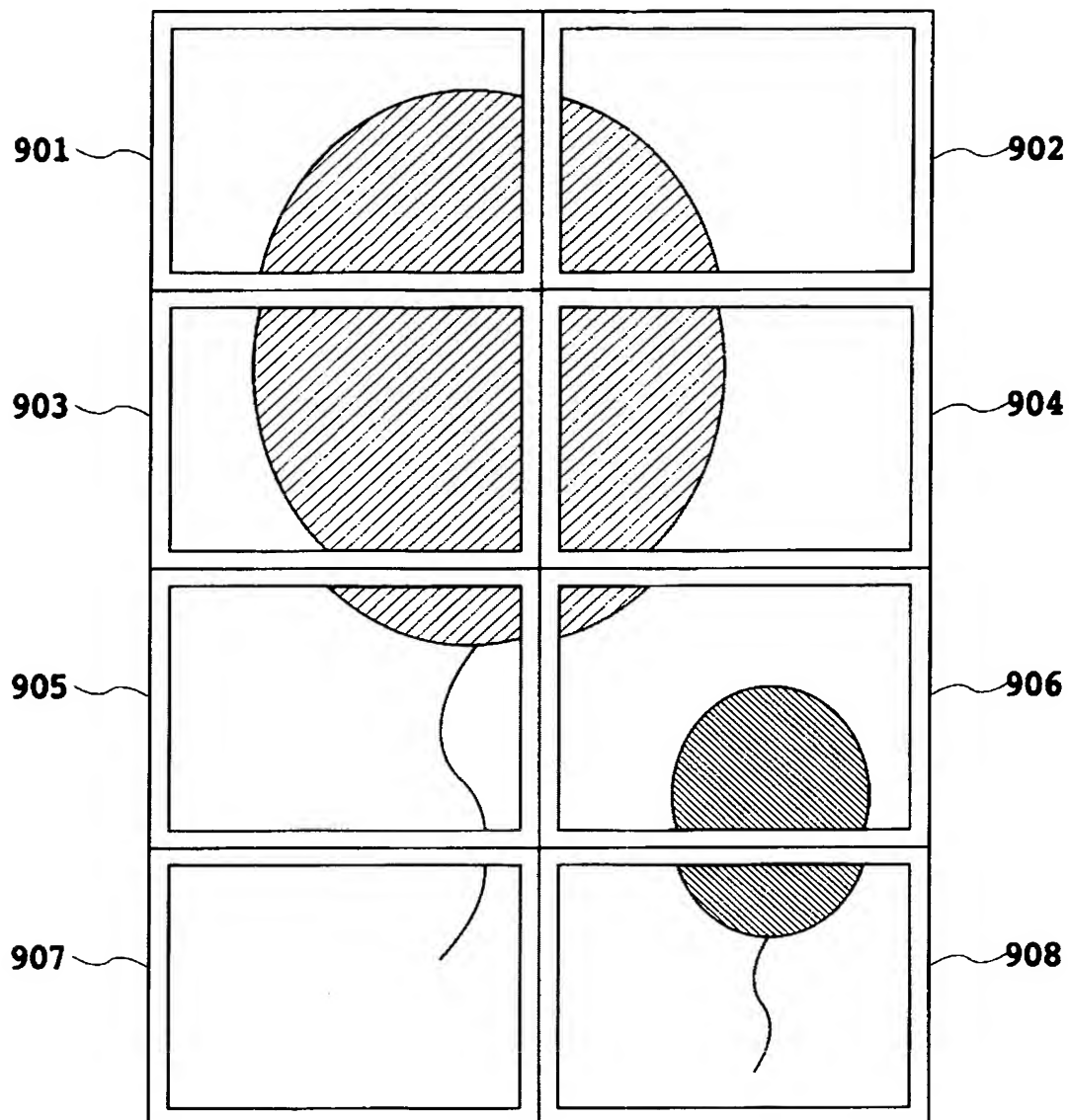
【図 7】



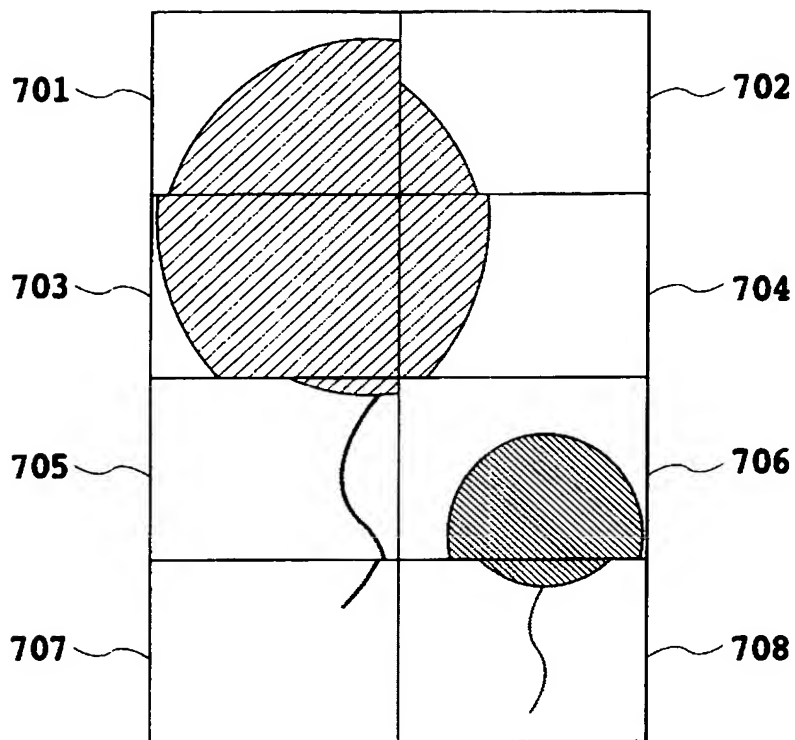
【図 8】



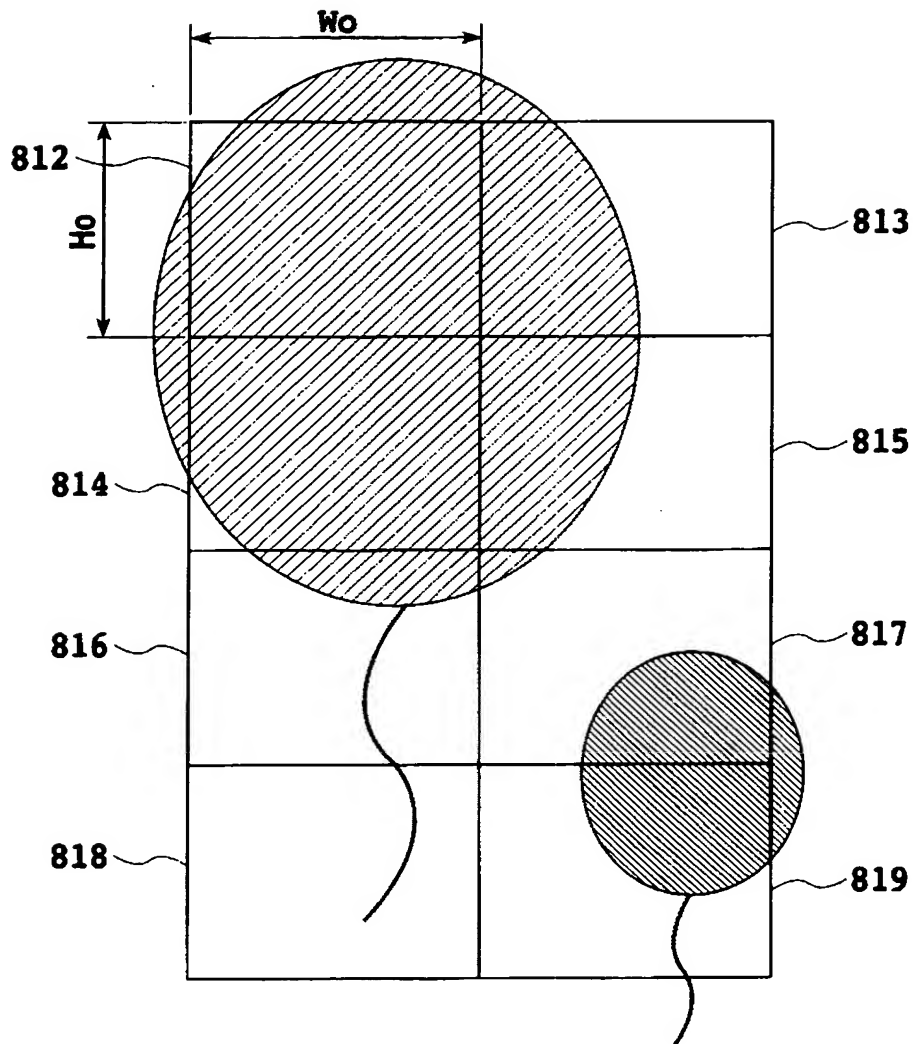
【図 9】



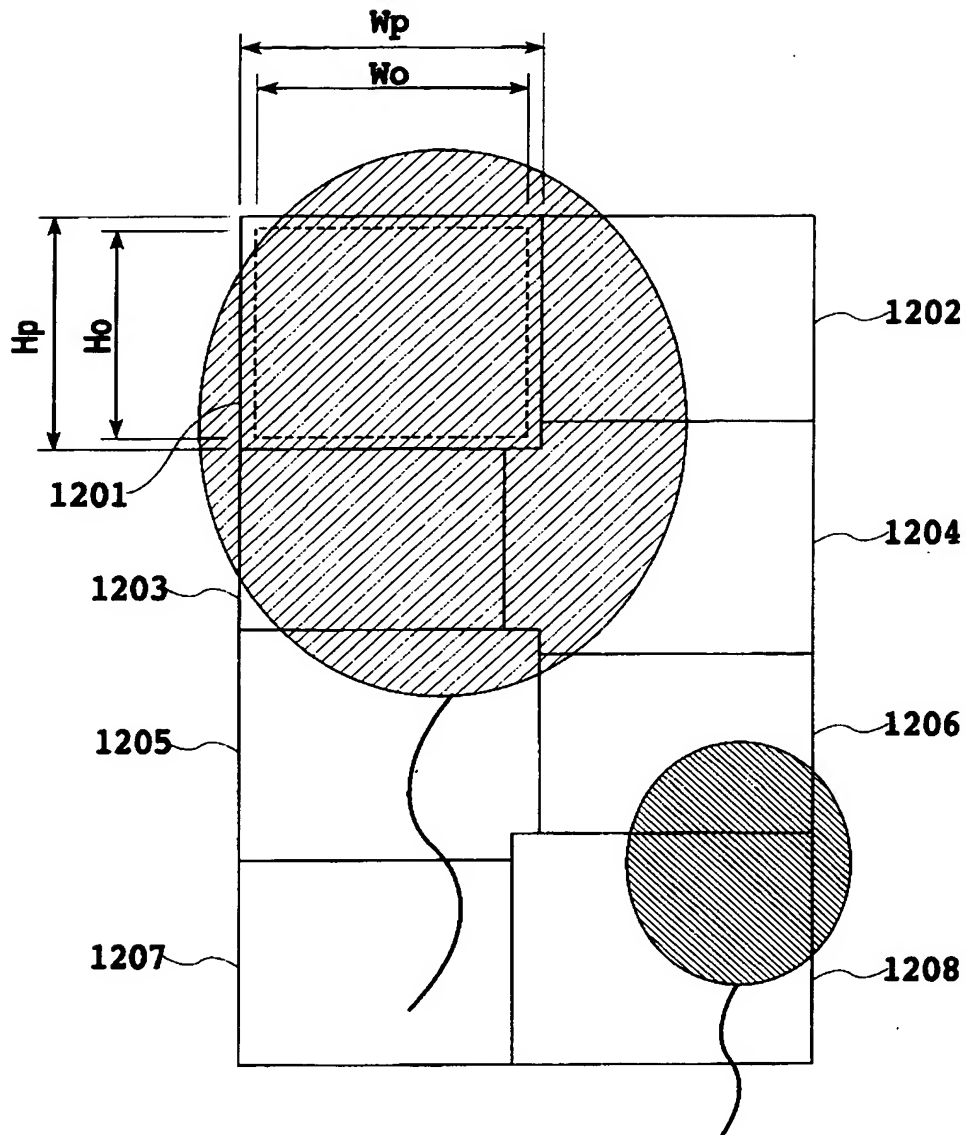
【図 10】



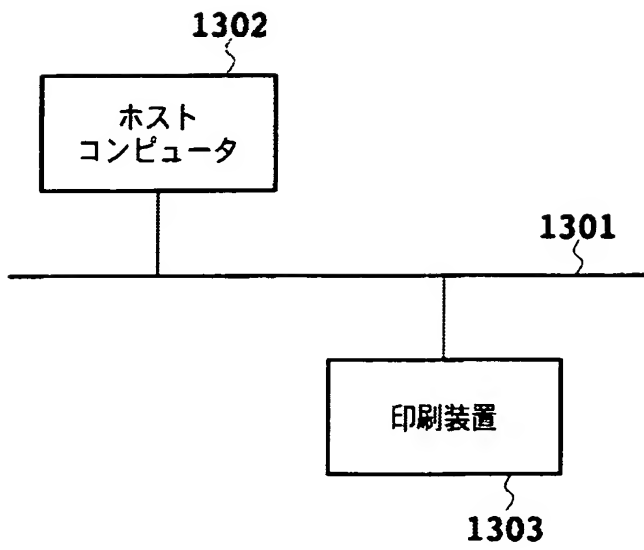
【図 11】



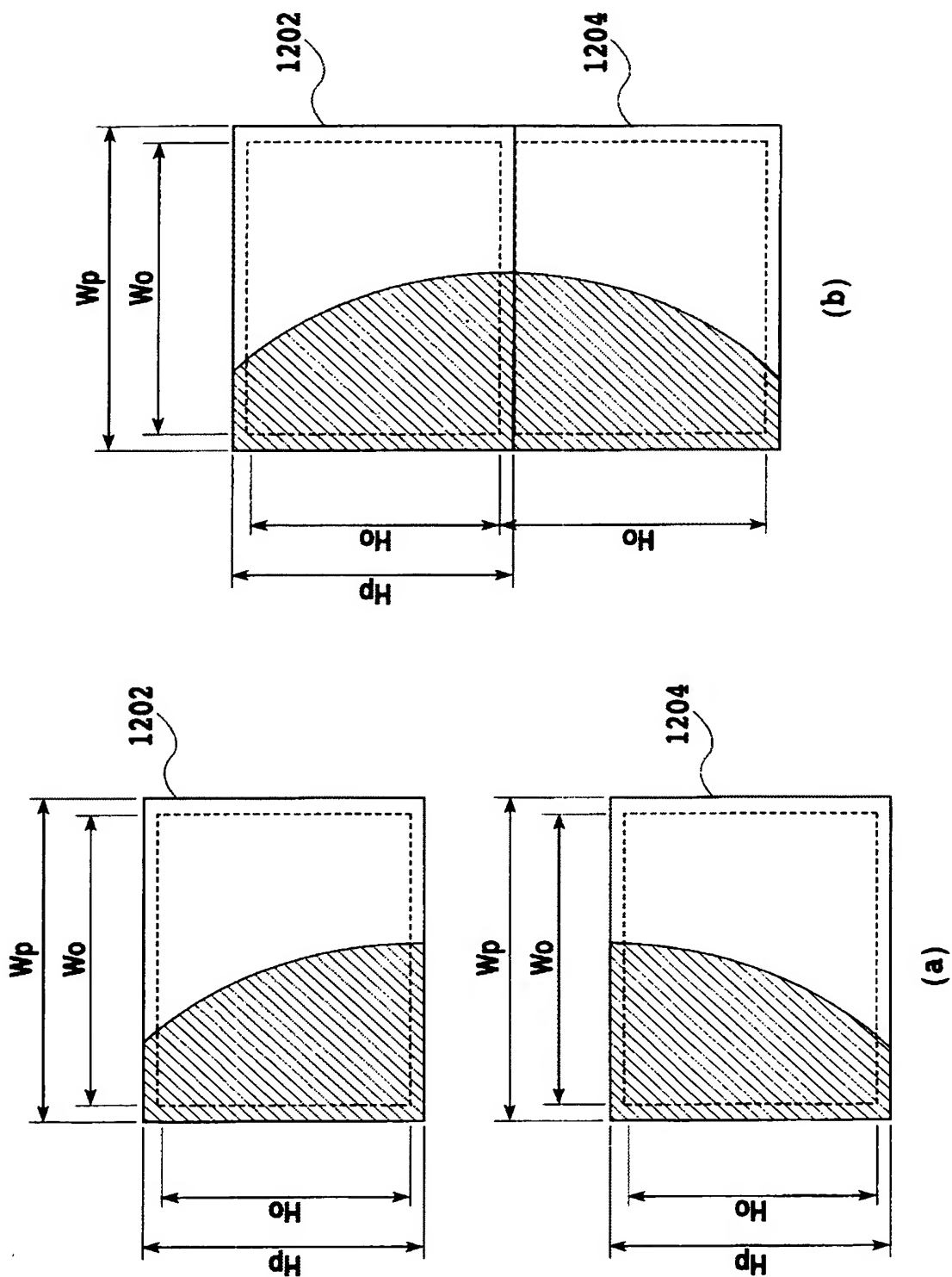
【図 12】



【図 13】



【図 14】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ポスター印刷機能を用いる場合にも、隣り合う部分の領域が失われて不連続な出力結果になることなく、余白を裁断する必要のない縁無し印刷を行うこと。

【解決手段】 入力部 1 1 1 より出力された印刷データが、入力バッファ 1 1 2 に格納される。分割部 1 1 3 は、1 ページ分の印刷データを入力バッファより入力し、指示部 1 1 4 から指示された分割数 J, K に応じて、1 ページ分の印刷データを分割して印刷部 1 1 5 に複数枚の印刷イメージとして出力する。ここで、分割数 J, K は、それぞれ印刷データの x 方向、y 方向に対する分割数を表す正の整数である。印刷部 1 1 5 に出力された複数枚分の印刷イメージが、それぞれ複数枚の用紙に印刷される。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願 2003-185875
受付番号 50301081336
書類名 特許願
担当官 第七担当上席 0096
作成日 平成15年 7月 2日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】 100077481
【住所又は居所】 東京都港区赤坂2丁目6番20号 谷・阿部特許
事務所
【氏名又は名称】 谷 義一

【選任した代理人】

【識別番号】 100088915
【住所又は居所】 東京都港区赤坂2丁目6番20号 谷・阿部特許
事務所
【氏名又は名称】 阿部 和夫

特願 2 0 0 3 - 1 8 5 8 7 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社